
JENIS TUMBUHAN SEBAGAI PEWARNA ALAM PADA BEBERAPA PERUSAHAN TENUN DI GIANYAR

Pande Ketut Sutara

Jurusan Biologi , FMIPA, Universitas Udayana
Kampus Bukit Jimbaran

Abstract

The aim of this research is to find out species, organ, processing method and type of color that are created by natural coloring plants for woven fabric in weaving factory namely Puri Bali, Setia and Dewi Karya. This research was conducted from March until August 2008 . This research employed purposive sampling methods, which include : interview, observation and identification of plant species used for natural coloring in woven fabric.

It was found in this reseach, 28 plant species that include in 19 families which were used as natural coloring and was distributed on all plant organs. Coloring process for woven fiber/fabric was done by dipping the fiber into plant extract solution , and then fixation in CaCO₃ solution , followed by washing in water and the drying out. From 3 factories observed, the factory that utilized the most natural plants color is Setia Factory which employed 17 plant species and Dewi Karya employed 15 plant species. Among those three factories, some naturally coloring plants were the same but some other plants were different.

Key words : *natural, coloring plant, coloring process, woven fabric factory*

1. Pendahuluan

Zat pewarna alam adalah zat warna yang diproleh dari alam seperti binatang, mineral-mineral dan tumbuhan baik secara langsung maupun tidak langsung . Zat pewarna alam ini diproleh dengan ekstraksi atau perebusan secara tradisional. Bagian-bagian tanaman yang dapat dipergunakan untuk zat pewarna alam adalah kulit kayu, batang, daun, akar, bunga , biji dan getah. Setiap tanaman dapat merupakan sumber zat warna alam karena mengandung pigmen alam. Potensi ini ditentukan oleh intensitas warna yang dihasilkan dan sangat tergantung pada jenis *coloring matter* yang ada. *Coloring matter* adalah substansi yang menentukan arah warna dari zat warna alam dan merupakan senyawa organik yang terkandung dalam sumber zat warna alam . Satu jenis tumbuhan dapat mengandung lebih dari satu *coloring matter* (Anonim , 2002).

Sejak tahun 1828 kesumba keling atau *Bixa orellana* L., menjadi tanaman wajib tanam di pulau Jawa dan tahun 1889 kesumba keling telah diekspor ke negara-negara Eropa dalam bentuk biji atau

Annato Seed Engros Sedangkan pada tahun 1918 , tumbuhan nila (*Indigofera tinctoria* L.) telah diekspor dalam bentuk basah dan kering (Anonim , 1999).

Zat pewarna alam telah dikenal dan digunakan oleh bangsa Indonesia secara turun temurun . Jauh sebelum mengenal zat pewarna sintetis bangsa ini telah mengenal zat pewarna alam , yang digunakan untuk mewarnai pakaian, kosmetik makanan dan kerajinan daerah (Anonim , 2002). Warna-warna alam di daerah tropis memang mempunyai keunggulan yang dapat mengimbangi zat sintetis . Diantaranya adalah intensitas warna yang jauh lebih rendah dibandingkan dengan warna sintetis , sehingga pengaruh dimata selalau menimbulkan kes an yang sejuk. Tentu saja kelemahannya juga ada , yang berkaitan dengan sifat naturalnya yang tidak tahan sinar , bahan baku tidak pasti dan standar tidak terjamin . Bagaimanapun kelemahan-kelemahan tersebut dapat diantisipasi dengan perawatan khusus. Penggunaan warna alam lebih dikaitkan unsur seni sehingga sasarannya adalah untuk dikonsumsi oleh golongan menengah ke atas dan

benang terlebih dahulu dimordant (Mordanting), dilakukan dengan bantuan tawas atau soda abu. Supaya serat mudah mengikat warna dan tidak mudah luntur. Setelah benang dibilas diberi zat warna alam (dalam bentuk ekstrak tumbuhan) sesuai dengan warna yang diinginkan. Hasil pewarnaan difiksasi dengan tawas, kapur dan tunjung. Finishing dicuci dengan sabun lalu dikeringkan dan selanjutnya diproses untuk penenunan.

Pada beberapa proses pewarnaan benang, ada juga memakai bagian /organ tumbuhan secara langsung (tanpa dalam bentuk ekstrak) misalnya : untuk menghasilkan warna hijau lumut, benang tenun dicelupkan kedalam rebusan daun teh selama 10-15 menit. fiksasi dilakukan dengan ferro sulfat dan finishing dicuci dengan sabun, dikeringkan dan selanjutnya diproses untuk penenunan.

Menginginkan warna benang menjadi coklat muda, prosesnya adalah mencelupkan benang larutan buah manggis dan difiksasi dengan larutan kapur dicuci dengan sabun lalu dikeringkan.

Warna hitam didapat apabila benang dicelupkan kedalam air rebusan campuran serbuk daun rijase dengan serbuk daun *Muntingia calabura* selama 20 menit. Difiksasi dengan larutan kapur, dicuci dengan air lalu dikeringkan, selanjutnya proses penenunan.

Benang supaya warna menjadi kuning, dengan cara mencelupkan kedalam air rebusan kayu tegeran selama 45 menit. difiksasi dengan larutan kapur, dicuci dengan air setelah kering, benang siap untuk proses penenunan.

Untuk menghasilkan warna biru, daun arum direndam kedalam air mendidih setelah dingin dicelupkan benang selama 30 menit, benang difiksasi dengan larutan kapur, dibersihkan terus dikeringkan untuk proses penenunan.

Benang dicelupkan kedalam larutan panas campuran daun jambu ketulok, daun arum dan rimpang kunyit, menimbulkan warna hijau lumut.

Supaya warna benang menjadi coklat dicelupkan pada larutan mendidih dari campuran ekstrak akar mengkudu dan ekstrak kulit kayu tingi. Setiap jenis tumbuhan yang diketemukan pada penelitian ini menghasilkan warna tersendiri misalnya ada merah, hijau, kuning, hitam dan lain sebagainya. Masing-masing tumbuhan menghasilkan warna yang khas pula misalnya : tumbuhan yang berbeda jenis menghasilkan warna kuning tetapi warna kuning yang dihasilkan mempunyai warna kuning yang khas.

Pada penelitian ini diketemukan juga campuran antara warna dasar satu tumbuhan dengan jenis tumbuhan lainnya untuk mendapatkan warna baru yang diinginkan.

Menurut Rostiana, dkk. (1992) bahwa kesumba keling (*Bixa orellana* L.) dapat mewarnai kain menjadi merah jingga, sedangkan pada biji secang (*Caesalpinia sappan* L.) dapat memberi warna merah. Jambal (*Peltophorum pterocarpum* (Dc.) Back menghasilkan warna merah pula, tumbuhan secang (*Terminalia bellirica*) memberi warna hitam.

Tumbuhan yang dapat digunakan sebagai pewarna kain tenun antara lain jambal (*Peltophorum pterocarpum* Back.), teh (*Camelia sinensis* O.K. var. *Assamica* (Mast)), temu lawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.), sebagai penghasil warna coklat. Akar mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) dan daun teruntum (*Lumnitzeralittorea*) menghasilkan warna merah dan biji nila (*Indigofera tinctoria*) untuk warna biru (Andayani, 2006).

Menurut Wardah dkk. (1999), biji-biji dari buah pinang (*Areca catechu* L.) yang belum masak dihaluskan ditambah alkali sehingga menghasilkan warna merah anggur, dapat digunakan untuk mewarnai katun. Tarum (*Marsdenia tinctoria* R.Br) bermanfaat sebagai bahan pewarna biru dapat mewarnai katun. Apabila benang dicelupkan pada campuran larutan selaput biji kesumba keling (*Bixa orellana* L.) dengan abu kulit durian (*Durio zibethinus*), larutan kayu sapan (*Caesalpinia*) dan tawas maka benang tersebut berwarna kuning keemasan.

Pada penelitian ini organ yang digunakan adalah :daun, kulit kayu/batang, akar, biji, rimpang, sebagai bahan pewarna alam. Jadi pendistribusian warna alam pada organ tumbuhan yang diamati hampir semua organ tumbuhan mengandung zat warna alam.

Menurut Hakim dkk (1999), zat warna alam dalam tumbuhan terdistribusi hampir dalam semua jaringan tumbuhan mulai dari bunga, buah, daun, kayu, akar dan rimpang. Bunga kesumba (*Cartahamus tinctoria*) memberikan warna merah dan kuning untuk warna katun dan sutera, buah pinang (*Areca catechu* L.) memberikan warna merah dan hitam untuk pewarna katun dan wol, kulit buah manggis (*Garcinia mangostana* L.) memberi warna coklat-hitam untuk tekstil. Selanjutnya, daun suji (*Dracaena angustifolia*) memberikan warna hijau dengan aroma yang khas untuk makanan, kulit batang mangga (*Mangifera indica* L.) memberikan warna kuning

untuk tekstil, kayu cempedak (*Artocarpus champeden*) memberikan warna kuning untuk katun dan sutera. Begitu pula kulit akar jati (*Tectona grandis* L.f.) memberikan warna kuning coklat, rimpang kunyit (*Curcuma domestica* Val.) memberikan warna kuning dan akar senduduk (*Melastena malabathricum*) memberikan warna merah dan ungu pada tekstil.

4. Simpulan

1) Sangat banyak jenis tumbuhan yang dapat dipergunakan sebagai pewarna untuk benang pada perusahaan tenun di Gianyar, yaitu 28 jenis tumbuhan yang termasuk 19 famili / suku dan terdistribusi pada semua organ tumbuhan ;

- 2) Perusahaan terbanyak memakai pewarna alam yaitu perusahaan tenun Putri Bali, Gianyar.
- 3) Proses pengolahan tumbuhan yang dipakai sebagai bahan pewarna, yaitu ekstraknya direbus, setelah itu baru dicelupkan benang. Tumbuhan dapat menghasilkan berbagai macam warna.

5. Saran

Supaya lebih digalakkan pemakaian pewarna alam selain harganya lebih murah, tidak berbahaya bagi kesehatan kulit dan ramah terhadap lingkungan.

Melakukan penelitian lebih lanjut , untuk mengetahui kandungan senyawa kimia didalam tumbuhan pewarna alam .

Daftar Pustaka

Andayani. 2006. *Citarasa Tinggi Batik Alami*.

Available at : <http://kabare.jogja.com/b1J5LOZ1WjNWRi9JbIVkUmhOIHk%3D> = Opened : 20.09.2006

Anonim . 1999. *Seminar Bangkitnya Warna-warna Alam Proses Ekstraksi dan Puderisasi Bahan Pewarna Alam* . Yogyakarta.

Anonim . 2002 . *Teknologi Pewarna Alam* .

Available at : <http://www.pemdadiy.go.id/berita/article.php?sid=18&PHPSESSID=b77111f8d7a2cecd63608b29c68cc512>. Opened : 23.2.2007.

Hakim, E.H.; Sjamsul, A.A.; Lukman, M.; Yang Maolana, S.; Didi M. 1999. "Zat Warna Alami : Retrospek dan Prospek". Disampaikan pada *Seminar Bangkitnya Warna-Warna Alam*. Yogyakarta, 3 Maret 1999. Jurusan Kimia FMIPA. ITB, Bandung

Heyne, K. 1987. *Tumbuhan Berguna Indonesia* . Volume I,II,III. Pradnya Paramita.

Lestari, K.W.F.; Wijati; Hartono; Sumardi. 2001. *Laporan : Penelitian Pemanfaatan Tumbuhan –Tumbuhan Sebagai Zat Warna Alam*. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Industri Kerajinan dan Batik, Yogyakarta.

Rostiana, O., E. Hadipoentyanti., dan A. Abdullah. 1992. "Potensi Bahan Pewarna Alami di Indonesia" dalam *Prosiding Seminar dan Lokakarya Nasional Etnobotani Cisarua Bogor*. Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan , Departemen Lembaga Pertanian dan Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia.

Walujo. E.B.2004. *Pengumpulan Data Etnobotani*. Dalam Rugayah; Elizabeth A. Widjaja ; Pradiwi. Pedoman Pengumpulan Data Keanekaragaman Flora. Pusat Penelitian Biologi- Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, Bogor.

Wardah dan F.M. Setyowati 1999. "Keaneka Ragaman Tumbuhan Penghasil Bahan Pewarna Alami Di beberapa Daerah di Indonesia ".Disampaikan pada *Seminar Bangkitnya Warna –Warna Alam*, Yogyakarta 3-4 Maret 1999. Balitbang Botani, Puslitbang Biologi –LIPI.

Van Steenis. 1988. *Flora*. Cetakan Kelima. PT Pradnya Paramita, Jakarta.

Tabel 1. Daftar jenis tumbuhan yang digunakan sebagai pewarna alam di Perusahaan tenun Putri Bali, dijalan Manik 1 A. Kab. Gianyar.

No	Nama Indonesia (Bali)	Nama Ilmiah	Suku (Famili)	Organ/ Bagian Yang digunakan	Warna Yang ditimbulkan	Tempat tumbuh, (ketinggian dari permukaan laut ,dpl.)
1.	Gambir	<i>Uncaria gambir</i> (Hunter) Roxb.	Rubiaceae	Daun cabang (getah)	Kuning kecoklatan)	0- 750 m
2.	Jambal	<i>Peltophorum pterocarpum</i> (Dc.) Back	Caesalpinia ceae	Kulit kayu	Merah kecoklatan	100- 750 m
3.	Jmbu kelutuk	<i>Psidium guajava</i> L.	Myrtaceae	Daun	Hijau.	50- 750 m
4.	Jarak	<i>Ricinus communis</i> L.	Euphorbiaceae	Buah	Hijau.	0- 600 m
5.	Jati	<i>Tectona grandis</i> L.f.	Verbenaceae	Daun	Coklat	150- 650 m
6	Juwet	<i>Syzygium macromyrtus</i> (K. & V.) Merr.& Perry.	Myrtaceae	Kulit buah	Hitam.	100- 500 m
7	Kapundung	<i>Baccaorea racemosa</i> Muell Arg.	Euphorbiaceae	Kulit batang	Kuning cerah	150- 500 m
8.	Kesumba keling	<i>Bixa orellana</i> L.	Bixaceae	Biji	Orange	0- 2000 m
9.	Kunyit	<i>Curcuma domestica</i> Val.	Zingiberaceae	rimpan g	Kuning.	0- 1300 m
10.	Mangga (Poh)	<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae	Daun	Kuning muda	0- 600 m
11.	Mengkudu (Tibah)	<i>Morinda citrifolia</i> L.	Rubiaceae	Kulit akar	Coklat muda	0- 600 m
12.	Merbau	<i>Intsia palembanica</i> Miq.	Fabaceae	Kulit kayu	Coklat	0- 100 m
13.	Nila	<i>Indigofera tinctoria</i> L.	Fabaceae	Daun	Biru	0- 200 m
14.	Pinang	<i>Areca catechu</i> L.	Arecaceae	biji	Merah anggur	0- 1400 m
15.	Rijasa	<i>Elaeocarpus grandiflorus</i> J. Sm.	Elaeocarpaceae	Daun	Hitam Keabuan	100- 600 m
16.	Singepur	<i>Muntingia calabura</i>	Tiliaceae	Daun	Hitam	0- 600 m
17.	Secang	<i>Cesalpinia sappan</i> L	Caesalpinia ceae	Kayu	Merah	200- 750 m
18	Soga	<i>Peltophorum pterocarpum</i> Backer.	Leguminosae	Akar, batang	Kuning	0- 100 m
19	Tarum	<i>Marsdenia tinctoria</i> R.Br.	Asclepiadaceae	Daun	Biru	0- 1000 m
20	Temu lawak	<i>Curcuma xanthorrhiza</i> Roxb	Zingiberaceae	Rimpan g	Tuas-tuas muda	0- 750 m
21.	Tegeran	<i>Maclura cochinchinensis</i>	Moraceae	Kayu	Kuning	0- 750 m
22.	Teh	<i>Camelia sinensis</i> O. K. var. <i>assamica</i> (Mast)	Theaceae	Daun	Hijau lumut	250-1300 m

Tabel 2. Daftar jenis tumbuhan yang digunakan sebagai pewarna alam di Perusahaan tenun Setia (Cap Cili), di jalan Ngurah Rai, Kab. Gianyar.

No	Nama Indonesia (Bali)	Nama Ilmiah	Suku (Famili)	Organ/ Bagian Yang digunakan	Warna Yang ditimbulkan	Tempat tumbuh (dari permukaan laut)
1.	Jalawe	<i>Terminalia belerica</i> (Gaertn) Roxb.	Combretaceae	Kulit buah	Coklat	0-300 m
2.	Jambal	<i>Peltophorum pterocarpum</i> (Dc.) Back	Caesalpinia ceae	Kulit kayu	Merah kecoklatan	100- 750 m
3.	Jati	<i>Tectona grandis</i> L.f.	Verbenaceae	Daun	Coklat	150- 750 m
4.	Kesumba keling	<i>Bixa orellana</i> L.	Bixaceae	Biji	Orange	0- 2000 m
5.	Kunyit	<i>Curcuma domestica</i> Val.	Zingiberaceae	Rimpang	Kuning.	0- 1300 m
6.	Mangga (Poh)	<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae	Daun	Kuning muda	0- 600 m
7.	Manggis	<i>Garcinia mangostana</i> L.	Guttiferae	Buah	Coklat keunguan	0-600 m
8.	Mengkudu (Tibah)	<i>Morinda citrifolia</i> L.	Rubiaceae	Kulit akar	Coklat muda	0- 600 m
9.	Merbau	<i>Intsia palembanica</i> Miq.	Fabaceae	Kulit kayu	Coklat	0- 100 m
10	Nila (Taum)	<i>Indigofera tinctoria</i> L.	Fabaceae	Daun	Biru	0- 200 m
11.	Rijasa	<i>Elaeocarpus grandiflorus</i> J. Sm.	Elaeocarpaceae	Daun	Hitam Keabuan	100- 600 m
12	Singepur	<i>Muntingia calabura</i>	Tiliaceae	Daun	Hitam	0- 600 m
13.	Secang	<i>Cesalpinia sappan</i> L	Caesalpinia ceae	Kayu	Merah	100- 750 m
14.	Tegeran	<i>Maclura cochinchinensis</i>	Moraceae	Kayu	Kuning	200- 750 m
15.	Teh	<i>Camelia sinensis</i> O. K. var. <i>assamica</i> (Mast)	Theaceae	Daun	Hijau lumut	250-1300 m
16.	Tikel	<i>Vitis quadrangularis</i> Wall	Vitaceae	Kulit Kayu	Merah	0-1600 m
17.	Tingi	<i>Ceriops tagal</i> C.B.Rob.	Rzophoraceae	Kulit Kayu	Coklat.	70-800 m

Tabel 3. Daftar jenis tumbuhan yang digunakan sebagai pewarna alam di Perusahaan tenun Dewi Karya di Desa Bona, Kab. Gianyar.

No	Nama Indonesia (Bali)	Nama Ilmiah	Suku (Famili)	Organ/ Bagian Yang digunakan	Warna Yang ditimbulkan	Tempat tumbuh (dari permukaan laut)
1.	Jalawe	<i>Terminalia belerica</i> (Gaertn) Roxb.	Combretaceae	Kulit buah	Coklat	0-300 m
2.	Jambal	<i>Peltophorum pterocarpum</i> (Dc.) Back	Caesalpinia ceae	Kulit kayu	Merah kecoklatan	100- 750 m
3.	Jati	<i>Tectona grandis</i> L.f.	Verbenaceae	Daun	Coklat	150- 750 m
4.	Kesumba keling	<i>Bixa orellana</i> L.	Bixaceae	Biji	Merah jingga	0- 2000 m
5	Ketapang	<i>Terminalia bellirica</i>	Combretaceae	Kulit batang	coklat	0-300 m
6.	Mangga (Poh)	<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae	Daun	Kuning muda	0- 600 m
7.	Mengkudu (Tibah)	<i>Morinda citrifolia</i> L.	Rubiaceae	Kulit akar	Coklat muda	0- 600 m
8.	Merbau	<i>Intsia palembanica</i> Miq.	Fabaceae	Kulit kayu	Coklat	0- 100 m
9.	Nila	<i>Indigofera tinctoria</i> L.	Fabaceae	Daun	Biru	0- 200 m
10	Randu	<i>Ceiba pentandra</i> GARTH.	Fabaceae	Daun.	Grey.	50- 1000 m
11.	Rijasa	<i>Elaeocarpus grandiflorus</i> J. Sm.	Elaeocarpaceae	Daun	Hitam Keabuan	100- 600 m
12	Singepur	<i>Muntingia calabura</i>	Tiliaceae	Daun	Hitam	100- 600 m
13.	Secang	<i>Caesalpinia sappan</i> L	Caesalpinia ceae	Kulit batang	Merah	100- 750 m
14.	Tegeran	<i>Maclura cochinchinensis</i>	Moraceae	Kulit Batang	Kuning	200- 750 m
15.	Teh	<i>Camelia sinensis</i> O. K. var. <i>assamica</i> (Mast)	Theaceae	Daun	Hijau lumut	250-1300 m